

**An air conditioning system has an air purification unit to hygienically clean the recirculated air.**

**Publication number:** DE10209994  
**Publication date:** 2003-09-25  
**Inventor:** KOENIGS HEINRICH LEONHARD (DE)  
**Applicant:** KOENIGS HEINRICH LEONHARD (DE)  
**Classification:**  
- international: **F24F3/16; F24F3/16; (IPC1-7): F24F3/16**  
- European: F24F3/16  
**Application number:** DE20021009994 20020307  
**Priority number(s):** DE20021009994 20020307

**Report a data error here**

**Abstract of DE10209994**

A compressor (1) cools the evaporator (2) over which the air is drawn by a fan (5) over a condenser (3) and returned through a filter (6) after ionisation (9) and UV radiation (7). A thermostat (8) controls the temperature of the air cooled condenser by means of a water cooled condenser (4).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 09 994 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 24 F 3/16**

②① Aktenzeichen: 102 09 994.4  
②② Anmeldetag: 7. 3. 2002  
④③ Offenlegungstag: 25. 9. 2003

DE 102 09 994 A 1

⑦① Anmelder:  
Königs, Heinrich Leonhard, 41812 Erkelenz, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Luftwaschmaschine

DE 102 09 994 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Luftreinigung mit gleichzeitiger Ionisation, bipolarer Art, UV-Bestrahlung, Hochspannungsaktivkohlefilter, Kühleinrichtung in Wärmepumpenschaltung.

[0002] Das Gerät hat den Zweck, Außen- oder Umluft in Wohn- oder Arbeitsräumen zu reinigen und durch eine biologisch durchgeführte Ionisation der Luft einen Frischecharakter zu geben.

[0003] Bekannt sind Klimaanlage, die die Luft heizen und kühlen bzw. mit Filtern die Luft soweit reinigen, dass die Wärmetauscher nicht verschmutzen.

[0004] Eine biologische Luftreinigung, wie sie in der Natur mit dem reinen Wasser der Wolken bei niedrigen Temperaturen, UV-Bestrahlung und Ozonzusatz, ist in dieser hygienischen Form bisher nicht verwirklicht worden.

[0005] In den bisherigen Klimaanlage wurde die Luft in meist unhygienischer Weise behandelt, so dass die Luft meist einen unangenehmen Geruch annimmt.

[0006] Im Gegensatz dazu entsteht, in der Abbildung erfindungsgemäßen Einrichtung eine völlig geruchslose Luft.

[0007] Dies wird dadurch erreicht dass die Luft im Verdampfer Teil 2 der Kühleinrichtung, Kompressor Teil 1, unter 0°C abgekühlt wird, vorhandene Geruchsstoffe in Luft werden durch den Entfeuchtungsvorgang ausgeschieden, das anfallende Kondenswasser wird über die Kondenswasserwanne Teil 11 der Kondensatpumpe Teil 12 abgeführt, eine Verschmutzung von stehenden Wassers wird vermieden.

[0008] Die beim Kühlvorgang angefallene Energie wird im luftgekühlten Kondensator Teil 3 zur Temperaturregulierung der Zuluft eingesetzt, überschüssige Energie wird über den wassergekühlten Kondensator, Teil 4, abgeführt.

[0009] Durch den Zuluftventilator, Teil 5, gelangt die Luft in den Entspannungsraum wo sie mit kurzwelligen UV-C, 253,7 nm Wellenlänge keimfrei gehalten wird.

[0010] In innenliegenden WCs, Wohn- und Arbeitsräumen soll die Raumluft ionisiert werden.

[0011] Mit der Ionisierung erzielt man einen gewissen Selbstreinigungseffekt der Raumluft, außerdem sollen die bei der negativen Ionisation entstehenden Schadstoffe in der Konzentration begrenzt werden.

[0012] Die Erfindung liegt die Aufgabe zu grunde, die Luftreinigung so durchzuführen, dass gesundheitliche Beschwerden vermieden werden.

[0013] Diese Erfindung wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Art der negativen Ionisation, mit der Schadstoffe entstehen, durch die Ausbildung der Koronaerzeugung geometrisch und durch eine regelbare, Ionisationsspannung so erfolgt, dass z. B. Ozon und Stickoxyde unterhalb der Geruchsschwelle eingeregelt werden können.

[0014] Ferner wird die Abscheidung des Überschusses an negativen Kleinionen sowie des möglicherweise auftretenden Überschusses an Schadgasen in der Strömungsrichtung darauf folgenden Aktivkohle bewirkt.

[0015] Das Aktivkohlebett ist dabei in einem Behälter angeordnet dessen Außenseite durch ein Gitter hergestellt, so dass die Hochspannung das Aktivkohlebett an vielen Stellen erreicht.

[0016] Das Aktivkohlebett kann jedoch ohne Hochspannung betrieben werden.

[0017] Wechselseitig, etwa in Minutenabstand, wird die Negativionisation abgeschaltet und nur die Hochspannung mit einem positiven Gleichfeld in der Aktivkohle dazu benutzt werden, um an den Kanten der Aktivkohlenkörner eine Korona zu erzeugen, die eine positive Kleinionendichte im Raum bringt.

[0018] Auf diese Weise erhält der Raum etwa gleichviele positive wie negative Kleinionen zeitlich versetzt.

[0019] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen vor allen darin, dass in der Raumluft eine zu hohe Konzentration, beispielsweise Stickoxyde oder Ozon oder damit verbunden chemische Verbindungen, wie Peroxyde und dergleichen, so vermieden kann, dass jede Person, die das Gerät benutzt, den jeweiligen vertretbaren Grad an Ionisation selbstregulieren kann.

[0020] Neue Untersuchungen haben gezeigt, dass die Ionenkonzentration oder das Vorzeichen der Ionisierung biologisch auf den Menschen keine Wirkung hat.

[0021] Es scheint aber so zu sein, als ob Ozon und Stickoxyde eine atmenanregende Wirkung haben, wenn ihre Konzentration in einem niedrigen Bereich bleibt.

[0022] Bei der Erteilung des Nobelpreises 1998 für Medizin wurde die besondere Bedeutung von Stickoxyde im menschlichen Blut als Signaltrans portelement beobachtet.

[0023] So ähnlich wie Kohlenmonoxyd könnte es sein, dass die Stockoxyde statt Sauerstoff bevorzugt von roten Blutkörperchen aufgenommen werden, nämlich rasch oxidiert.

[0024] Damit wäre das Gerät geeignet, bei verschiedenen Erkrankungen, aber auch bei alternden Menschen und Sportlern, den Blutsauerstoffgehalt p O<sub>2</sub> zu erhöhen.

[0025] Dies würde zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und zum besseren Wohlbefinden möglicherweise zur Heilung von Krankheiten beitragen.

[0026] Die aus dem Gerät austretenden positiven und negativen Kleinionen im Raum, die dort eine Konzentration wie sie im Hochgebirge etwa in der Luft auftritt erzeugen, bewirken eine Luftreinigung von Partikel und unerwünschten Schadgasen.

[0027] In sauberer Luft kann das Atemvolumen der Menschen sich vergrößern.

[0028] Auch dadurch wird die Sauerstoffversorgung des menschlichen Körpers sich verbessern.

## Anlagenkomponenten

- 1 Kompressor
- 2 Rohrbündelverdampfer
- 3 luftgekühlte Kondensator
- 4 wassergekühlte Kondensator
- 4a Durchflußmengenregler für Wasser
- 5 Zuluftventilator
- 6 Aktivkohle-Filterbett
- 7 UV-Bestrahlung
- 8 Temperaturfühler
- 9 Ionisation
- 10 Anzeigeleuchten
  - Betrieb
  - positive Ionisation
  - negative Ionisation
- 11 Kondensatwanne
- 12 Kondenswasserpumpe
- 13 Schaltkasten
- 14 Netzstecker

## Patentansprüche

1. Luftwaschmaschine, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Anfang des Luftweges durch die Kälteanlage im Verdampferteil Schadstoffe durch Entfeuchtung entzogen wird.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperaturregelung der Zuluft durch Wärmepumpenschaltung erfolgt.

3. Einrichtung nach Anspruch 1-2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Desinfizierung der Luft durch kurzwellige UV-C Bestrahlung erfolgt.

4. Einrichtung nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Aktivkohlebett mit wechselnder Hochspannung betrieben wird, wobei die negative Ionisation vom jeweiligen Benutzer eingestellt werden kann. 5

5. Einrichtung nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivkohlebett in einem Gehäuse untergebracht ist, wobei die Abdeckung elektrisch leitend ist. 10

6. Einrichtung nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kombination der negativen Ionisation mit der Abscheidung im Aktivkohlefilter zeitlich etwa durch 1 Min. Abstand Wechsel Weise auf Erde, auf positive und negative Hochspannung geschaltet ist, wobei die Ionisation damit kombiniert wird oder auch ausgeschaltet. 15

20

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

25

30

35

40

45

50

55

60

65

